



Declarative Programming in Education, 2002. Technical Report No 0210 of the University of Kiel.

3. **VanDrunen, T.** Discrete mathematics and functional programming, Franklin, Beedle & Associates Incorporated, p. 670, 2013.

4. **Xing, C.-C.** Enhancing the teaching and learning of functions through functional programming in ml. Journal of Computer Sciences in Colleges, 23(4):97–104, April 2008.

УДК 004.9

Планирование улучшения качества процесса разработки программного обеспечения на основе модели зрелости CMMI

Авторы: *Годлевский М.Д., Голоскокова А.А.*

Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт», г. Харьков, Украина

Проведен анализ современного состояния проблем улучшения качества процесса разработки программного обеспечения, таких как: слабая формализуемость задачи; рассмотрение задачи, в основном, на вербальном уровне; отсутствие математических моделей ее решения; неопределенность входной информации. Определены принципы моделирования оценки и управления качеством процесса разработки программного обеспечения, основными из которых являются: синтез модели на основе дискретных переменных, которые определяют уровень возможности отдельных практик; оптимизация модели на основе критерия, который является интегральным показателем повышения уровня зрелости процесса разработки программного обеспечения на протяжении планового периода; синтез модели задачи на основе введения функции степени принадлежности процесса разработки программного обеспечения к определенному уровню зрелости и т. д.

Разработана математическая модель нелинейного программирования с аддитивной целевой функцией для решения задачи управления качеством процесса разработки программного обеспечения, которая позволяет руководителю организации-разработчика программного обеспечения формировать оптимальную стратегию продвижения фирмы к более высокому уровню зрелости в условиях ограниченных ресурсов. Оптимизация модели проводится на основе алгоритма, который является дальнейшим развитием алгоритма «Киевский веник» за счет технологии формирования областей допустимых вариантов решения задачи и учета дополнительных ограничений, которые связывают переменные предыдущего и последующего подпериодов управления [1].



Разработана информационная технология СППР для решения задачи управления качеством процесса разработки программного обеспечения в условиях ограниченных финансовых ресурсов, которая позволяет определить последовательность повышения уровня возможности отдельных практик фокусных областей. Для реализации информационной технологии выбрана архитектура программной системы клиент-сервер с «толстым клиентом». Работоспособность разработанной модели, алгоритма и информационной технологии проверена на основе исходной информации текущего состояния процесса разработки программного обеспечения компании «NIX Solutions» (г. Харьков) [2].

Учитывая то, что задача является NP-сложной, анализ проведенных исследований на полноразмерной исходной информации показал необходимость поиска путей усовершенствования модели и алгоритма с целью уменьшения трудоемкости решения задачи в следующих направлениях: декомпозиция модели с последующей координацией; использование метода локальной оптимизации совместно с разработанным алгоритмом и т.д.

Литература: 1. Годлевский М.Д. Динамическая модель и алгоритм управления качеством процесса разработки программных систем на основе модели зрелости / М.Д. Годлевский, И.Л. Брагинский // Проблемы информационных технологий. – Херсон: ОЛДИ-Плюс, 2012. – С. 6-13. 2. Годлевский М.Д. Информационная технология управления качеством процесса разработки программного обеспечения / М.Д. Годлевский, И.Л. Брагинский // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – Харьков. – 2013. – № 2/9 (62). – С. 63-67.

УДК 004.9

Поддержка технологии распределенной разработки программного обеспечения на основе методологии унифицированного процесса

Авторы: Годлевский М.Д., Майшмаз Г.К.

Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт», г. Харьков, Украина

Проекты по разработке программного обеспечения (ПО) можно условно разделить на несколько областей или доменов согласно классификации Synefin. В работе рассматриваются проекты, относящиеся к усложненному домену, который характеризуется наличием: проверенных практик в области решаемых проблем; экспертов; нескольких альтернативных подходов к решению проблем, которые с большой вероятностью дают ожидаемый результат [1]. При разработке таких проектов достаточно часто используется распределенная разработка ПО, при